

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)

STABILISATORANORDNUNG FUER KRAFTFAHRZEUGE

Veröffentlichungsnummer	DE2849015
Veröffentlichungsdatum:	1980-05-22
Erfinder	SCHWERIN WOLFGANG VON
Anmelder:	DAIMLER BENZ AG
Klassifikation:	
- Internationale:	B60G21/04
- Europäische:	B60G15/00; B60G21/055B1
Aktenzeichen:	DE19782849015 19781111
Prioritätsaktenzeichen:	DE19782849015 19781111

Keine Zusammenfassung verfügbar für DE2849015

Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide

THIS PAGE BLANK (USPTO)

⑤ Int. Cl. 3 = Int. Cl. 2

Int. Cl. 2:

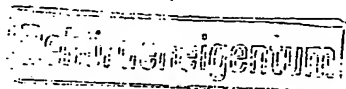
B 60 G 21/04

⑱ BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES



PATENTAMT



DE 28 49 015 A 1

①

Offenlegungsschrift 28 49 015

②

Aktenzeichen:

P 28 49 015.5

③

Anmeldetag:

11. 11. 78

④

Offenlegungstag:

22. 5. 80

⑩

Unionspriorität:

⑫ ⑬ ⑪ —

⑤④

Bezeichnung:

Stabilisatoranordnung für Kraftfahrzeuge

⑦①

Anmelder:

Daimler-Benz AG, 7000 Stuttgart

⑦②

Erfinder:

Schwerin, Wolfgang von, 7300 Esslingen

DE 28 49 015 A 1

2849015

Daimler-Benz Aktiengesellschaft
Stuttgart-Untertürkheim

Daim 11 785/4
8.11.78

Ansprüche

1. Stabilisatoranordnung für Kraftfahrzeuge, insbesondere luftgefederte Nutzfahrzeuge, bei der der Stabilisatorstab über zwei Abstützungen drehbar und nachgiebig mit der Karosserie verbunden ist, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die Abstützungen jeweils einen zweiseitig wirkenden hydraulischen Schwingungsdämpfer (8) umfassen.
2. Stabilisatoranordnung nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß der Schwingungsdämpfer (8) durch einen hydraulischen Dämpferzylinder gebildet ist, der den Stabilisator (6) mit dem Aufbau des Fahrzeuges verbindet.
3. Stabilisatoranordnung nach Anspruch 1 oder 2, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß der Schwingungsdämpfer (8) um die Null-Lage über einen Bypass (10) kurzgeschlossen ist.
4. Stabilisatoranordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die Dämpfungsscharakteristik des Schwingungsdämpfers (8) im Hinblick auf eine Verhärtung mit zunehmender Last veränderbar ist.

030021/0309

ORIGINAL INSPECTED

Daimler-Benz Aktiengesellschaft
Stuttgart-Untertürkheim

Daim 11 785/4
8.11.78

Stabilisatoranordnung für Kraftfahrzeuge

Die Erfindung betrifft eine Stabilisatoranordnung für Kraftfahrzeuge, insbesondere luftgefederte Nutzfahrzeuge, bei der der Stabilisatorstab über zwei Abstützungen drehbar und nachgiebig mit der Karosserie verbunden ist.

Insbesondere bei luftgefederten Fahrzeugen wird die Stabilisierung um die Fahrzeuglängsachse zum größten Teil über Stabilisatoren bewirkt, und zwar weitgehend ungedämpft, da insoweit als Dämpfungsglieder lediglich die Achsschwingungsdämpfer ansprechen, diese aber auf wesentlich höhere Frequenzbereiche abgestimmt sind, als sie bei Aufbaubewegungen um die Fahrzeuglängsachse, also Wankschwingungen auftreten.

Gerade bei luftgefederten Fahrzeugen wirkt sich dies im Hinblick auf den Fahrkomfort sehr nachteilig aus, da wegen der dort gegebenen, nahezu ausschließlichen Stabili-

sierung über den Stabilisator verhältnismäßig stark dimensionierte und harte Stabilisatoren Verwendung finden müssen, die insbesondere bei geringer Beladung sehr hart ansprechen und so den Fahrkomfort erheblich beeinträchtigen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die genannten Nachteile zu beseitigen und einen wesentlich höheren Anteil der Wankschwingungen zu dämpfen, ohne daß umgekehrt wegen harter Achsdämpfung eine Fahrkomforteinbuße hingenommen werden muß.

Gemäß der Erfindung wird dies bei einer Stabilisatoranordnung der eingangs genannten Art dadurch erreicht, daß die Abstützungen jeweils einen zweiseitig wirkenden hydraulischen Schwingungsdämpfer umfassen. Diese Art der Ausgestaltung, bei der bezüglich des Stabilisators eine Hintereinanderschaltung von Federung und Dämpfung gegeben ist, erbringt ohne Beeinflussung der Achsfederung eine Dämpfung der Wankbewegungen des Aufbaus um die Fahrzeuglängsachse. Die Dämpfung um die Null-Lage ist bei dieser Ausgestaltung zweckmäßigerweise ausgeschaltet, bevorzugt durch Kurzschluß über einen Bypass, damit durch die Dämpfungshysterese keine unzulässig lange Schräglage des Aufbaus verursacht wird.

Weiter erweist es sich als zweckmäßig, wenn die Dämpfungscharakteristik lastabhängig veränderbar ist, und zwar im Hinblick auf eine Verhärtung mit zunehmender Last, um eine Abstimmung auf den jeweiligen Beladungszustand vorzunehmen. Insbesondere ergibt sich mit die-

ser Abstimmung auch ein weicheres Ansprechen des Stabilisators bei geringerer Beladung, was im Hinblick auf den Federungskomfort insbesondere bei Nutzfahrzeugen von Bedeutung ist.

Im Rahmen der Erfindung kann es zweckmäßig sein, den hydraulischen Schwingungsdämpfer auf seine Null-Lage hin elastisch, beispielsweise über Federn vorzuspannen, um die Null-Lage zu stabilisieren.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert, wobei

Fig. 1 eine schematische Gesamtdarstellung zeigt, während

Fig. 2 im Schema eine vergrößerte Darstellung eines verwendeten Schwingungsdämpfers zeigt.

In der Darstellung gemäß Fig. 1 ist mit 1 die Achse bezeichnet, auf der die Räder 2 endseitig gelagert sind und die über Federn 3, wie bei 4 angedeutet, gegen den Fahrzeugaufbau abgestützt ist. Die Federn 3 sind hier nur symbolisch dargestellt und es können als solche Federn Schrauben- oder Blattfedern, insbesondere aber Luftfederelemente Verwendung finden.

An der Achse 1 sind die Arme 5 eines insgesamt U-förmigen Stabilisators 6 angelenkt, dessen Stabilisatorstab 7, wie bei 4 angedeutet, gegen den Fahrzeugaufbau abgestützt

ist. Die Abstützung erfolgt über zweiseitig wirkende hydraulische Schwingungsdämpfer 8.

Fig. 2 veranschaulicht, daß die Schwingungsdämpfer 8 durch Hydraulikzylinder gebildet sind, bei denen eine der Konstruktionslage entsprechende, mittlere Null-Lage für den Dämpferkolben 9 vorgesehen ist. Um die Null-Lage ist die Dämpfung dabei dadurch zumindest weitgehend ausgeschaltet, daß ein Bypaß 10 vorgesehen ist, über den die beiderseits des Dämpferkolbens 9 liegenden Kammern 11 und 12 kurzgeschlossen sind, solange der Dämpferkolben 9 eine der Null-Lage im wesentlichen entsprechende Mittellage einnimmt. Durch die vorgesehene, um die Null-Lage gegebene Kurzschlußschaltung ist gewährleistet, daß durch die Dämpfungshysterese keine unzulässig lange Schräglage des Aufbaus verursacht wird. Zwischen den beiden Kammern 11 und 12 des Dämpferzylinders ist ferner eine Leitungsverbindung 13 vorgesehen, in der ein Dämpfungsventil 14 angeordnet ist, das lastabhängig, also in Abhängigkeit vom Beladungszustand des Fahrzeuges angesteuert wird, wobei der Durchflußquerschnitt mit zunehmender Last verkleinert und damit bei geringer Last, also bei geringer Beladung in erwünschter Weise ein weiches Ansprechen des Stabilisators erreicht wird, da die durch die Schwingungsdämpfer 8 gebildeten Abstützung über den vorgesehenen Dämpferwerk nachgeben können und somit die Stabilisierungswirkung im wesentlichen erst dann zum Tragen kommt, wenn die Dämpfer ihre Endlagen erreicht haben.

Mit der erfindungsgemäßen Stabilisierungsanordnung läßt sich damit eine Gesamtfederkennlinie der Stabilisierung, also eine Stabilisator- und Aufhängungskennlinie erreichen, die geknickt ist, so daß den unterschiedlichen Anforderungen an das Gesamtstabilisierungsmoment besser Rechnung getragen werden kann.

Die Null-Lage des Dämpferkolbens ist bei der erfindungsgemäßen Lösung durch zwei einander entgegenwirkende und den Kolben 9 entgegengesetzt beaufschlagende Federn 15 und 16 bestimmt, deren Kräfte entsprechend den auf den Schwingungsdämpfer der Ruhelage wirkenden Lasten festgelegt sind. Die Federn 15 und 16 sind hier nur symbolisch dargestellt.

Nummer:
Int. Cl.2:
Anmeldetag:
Offenlegungstag:

28 49 015
B 60 G 21/04
11. November 1978
22. Mai 1980

2849015

Fig.1

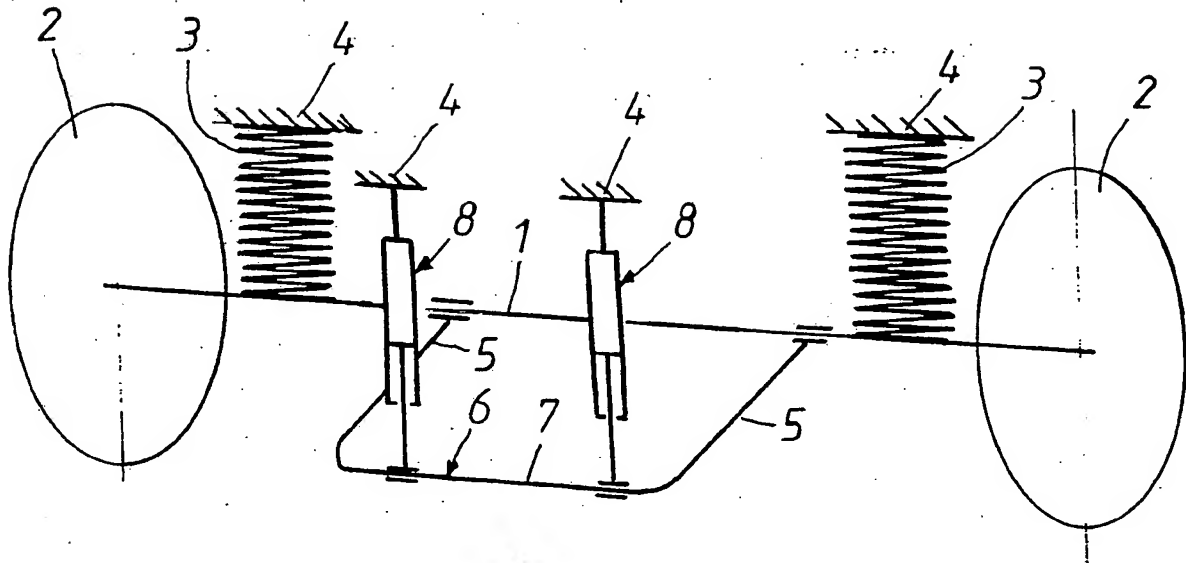


Fig.2

